

PAT-NO: JP401011684A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01011684 A

TITLE: METHOD AND DEVICE FOR CLEANING SAMPLE
CARRYING-IN ROOM

PUBN-DATE: January 17, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KAKEI, YUTAKA	N/A
ITO, YOICHI	N/A
KAWASAKI, YOSHINAO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HITACHI LTD	N/A

APPL-NO: JP62166821

APPL-DATE: July 6, 1987

INT-CL (IPC): B08B005/04, H01L021/302 , H01L021/304

ABSTRACT:

PURPOSE: To clean a chamber in which a sample such as a wafer is carried efficiently and in a short time by evacuating the chamber to vacuum and also sending a leak gas therein.

CONSTITUTION: The chamber 3 in which the sample such as the wafer is carried is evacuated to vacuum by an evacuating system via an evacuating port 7. Further, the leak gas is supplied into the chamber from a leak gas supplying system via a leak port 6. Moreover, a controlling device executes leak gas

supply and vacuum evacuation at the same time. Consequently, the chamber in which the sample is carried can be cleaned efficiently and in a short time.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-11684

⑬ Int. Cl.⁴B 08 B 5/04
H 01 L 21/302

21/304

識別記号

庁内整理番号

Z-6420-3B
B-8223-5F
N-8223-5F
P-7376-5F
D-7376-5F

⑭ 公開 昭和64年(1989)1月17日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 試料搬入室のクリーニング方法および装置

⑯ 特 願 昭62-166821

⑰ 出 願 昭62(1987)7月6日

⑱ 発 明 者 掛 樋 豊 茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内

⑲ 発 明 者 伊 藤 陽 一 茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内

⑳ 発 明 者 川 崎 義 直 山口県下松市大字東豊井794番地 株式会社日立製作所笠戸工場内

㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉒ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

第2項記載の試料搬入室のクリーニング装置。

1. 発明の名称

試料搬入室のクリーニング方法および装置

2. 特許請求の範囲

1. 試料が搬入される部屋を真空排気するとともにリークガスを送り込むことを特徴とする試料搬入室のクリーニング方法。

2. 試料が搬入される部屋を真空排気する排気装置と、前記部屋にリークガスを供給するリークガス供給装置と、前記リークガスの供給を真空排気と一緒に行なわせる制御装置とを具備したことを特徴とする試料搬入室のクリーニング装置。

3. 前記部屋の対向する側壁面の一方にリークガス供給口を設け、他方に排気口を設けた特許請求の範囲第2項記載の試料搬入室のクリーニング装置。

4. 前記部屋の前記試料に対面する壁面にら旋流を設け、前記ら旋流の一方にリークガス供給口を設け、他方に排気口を設けた特許請求の範囲

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は試料搬入室のクリーニング方法および装置に係り、特に減圧下で処理を行なうプラズマ処理装置に好適な試料搬入室のクリーニング方法および装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、ドライエッチング装置等のプラズマ処理装置は、一般にプラズマ処理を行なう処理室と試料であるウェハを搬送するためのパフファ室およびロードロック室とで構成されており、処理室はエッチングされた粒子やデポジション成分で汚染され、処理室と連通する真空室であるパフファ室やロードロック室もウェハの搬送をとおして汚染されてしまうので、このような試料が搬入される処理室や真空室をクリーニングする方法として、例えば、特開昭60-91642号に記載のように、処理容器に対して真空排気系とベント系とを設け、真空引きとベントとを反復させ、微小ガス

できるので、多くの異物付着物を運ぶことができ、クリーニングを短時間で効率良く行なうことができるという効果がある。

また、本一実施例ではリークガス流量を一定にしていたが、リークガス流量を2段階に変化させつつ排気を行ない、リークガス流量を多くしたときに異物付着物を巻き上げさせておいて、次にリークガス流量を少なくすることにより吸引作用が生じ、これを繰り返すことによりさらにクリーニング効果を向上させることができる。

次に、本発明の他の実施例を第3図および第4図により説明する。

第3図において、第1図と同符号は同一部材を示し、本図が第1図と異なる点は、上蓋2aの内面に第4図に示すようなら旋流8を設けた点と、上蓋2aのら旋流8の中心にリークポート6aを設けて、ら旋流8の外周部となるチャンバ3の側壁に排気ポート7aを設けた点である。

このように構成したロードロック室で前記一実施例と同様にリークガスの供給と排気とを同時に

行なうことにより、リークガスはロードロック室の中央から外周に向けての旋回流となり、異物付着物の溜り場がなくなるので、前記一実施例の効果に加え、部屋内を広域的に効率良くクリーニングできるという効果がある。

以上説明した実施例はともにロードロック室に本発明を適用した場合について述べたが、本発明の対象はあらゆる減圧処理装置に適用できるものであり、エッチング、CVD等のプラズマプロセスを行なう処理室、処理室とロードロック室をつなぐバッファ室等に対しても適用できるものである。

〔発明の効果〕

本発明によれば、試料が搬入される部屋のクリーニングを短時間で効率良く行なうことができるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

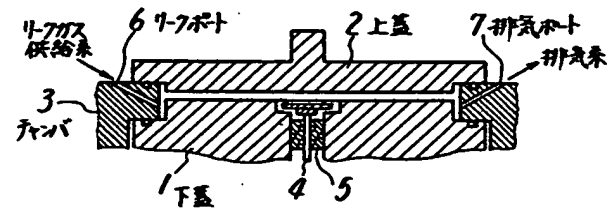
第1図は本発明の試料搬入室のクリーニング装置の一実施例を示す縦断面図、第2図は第1図の装置を用いてクリーニングしたときの時間と異物

付着量との関係を示す図、第3図は本発明の試料搬入室のクリーニング装置の他の実施例を示す縦断面図、第4図は第3図をA-Aから見た平面図である。

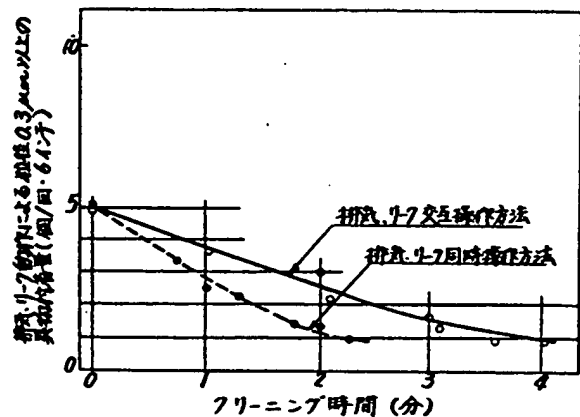
1――下蓋、2、2a――上蓋、3――チャンバ、6、6a――リークポート、7、7a――排気ポート

代理人 弁理士 小 川 勝 男

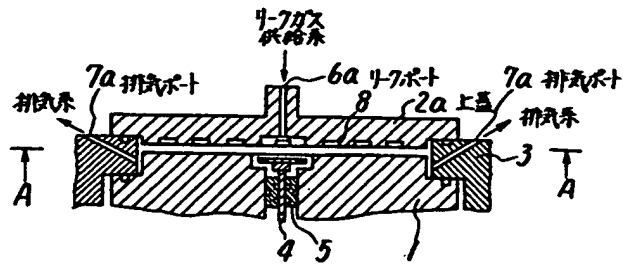
オ1図



オ2図



才3圖



才4圖

